



+29/1/4+

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

Bazille  
Erwan

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☒5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +29/1/xx+...+29/2/xx+.

**Q.2** Émonder un automate signifie lui enlever

- ☐ ses états utiles    ☐ ses états inaccessibles    ☐ ses transitions spontanées  
☒ ses états inutiles

**Q.3** L'algorithme de Thompson permet

- ☒ de construire un  $\epsilon$ -NFA à partir d'une expression rationnelle  
☐ de vérifier si deux automates reconnaissent le même langage  
☐ de vérifier si un langage est rationnel  
☐ d'éliminer les transitions spontanées d'un automate

**Q.4** L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

- ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe  
☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe    ☒ rationnel  
☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées

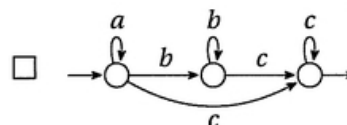
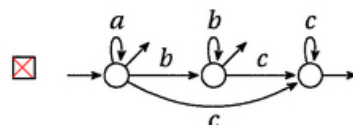
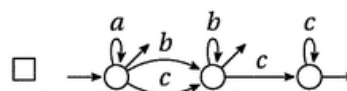
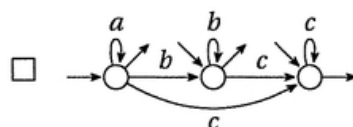
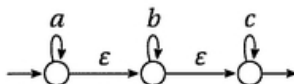
**Q.5** Un automate fini qui a des transitions spontanées...

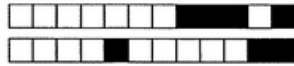
- ☒ n'est pas déterministe    ☐ accepte  $\epsilon$     ☐ n'accepte pas  $\epsilon$     ☐ est déterministe

**Q.6** Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

- ☐ 9    ☒ 4    ☐ 1    ☐ 7

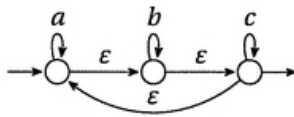
**Q.7** Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



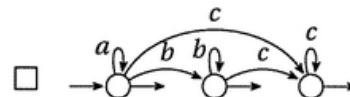
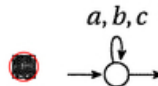
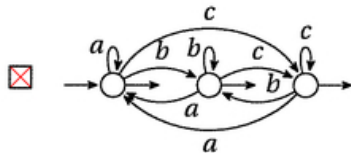
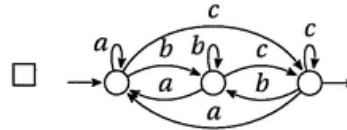
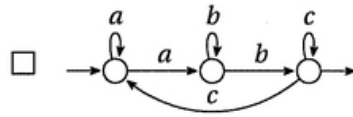


+29/2/3+

Q.8

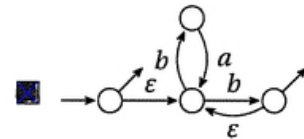
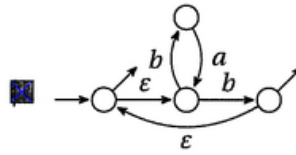
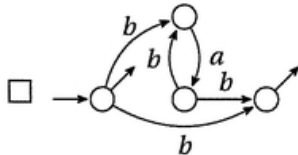


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



-1/2

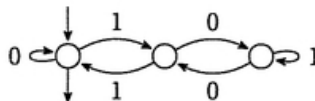
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

2/2

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



- ☒ les multiples de 3 en base 2  
☐ les diviseurs de 3 en base 2

- ☐  $(1(01^*0)^*1)^*$   
☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3

- ☐ les multiples de 2 en base 3  
☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3

0/2

Fin de l'épreuve.